

N° 88
18 DÉC 1930
0f,75

Sommaire

Dans ce numéro : UN BON remboursable de UN FRANC.

un mouton que peut construire un amateur

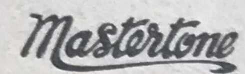
De belles étrennes...

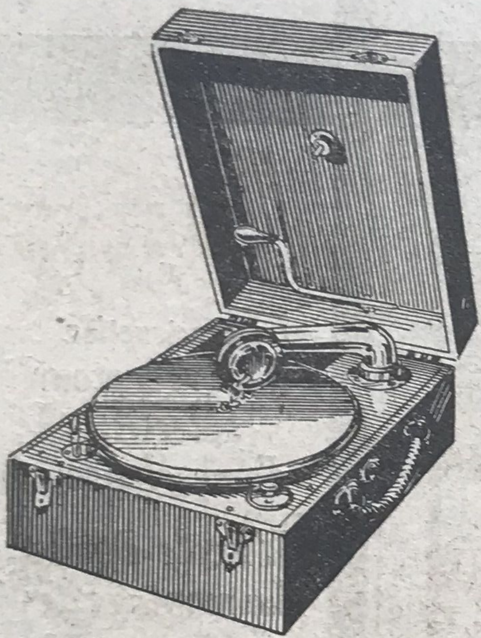
Je fais tout

est une revue qui se lit très facilement. Les conseils qu'elle donne sont fort appréciés de ses lecteurs, qui les mettent en pratique en construisant toute sorte d'objets utiles. Cela n'exclue cependant pas le droit de se délasser d'une autre façon.

Nous avons donc résolu de donner à nos lecteurs le moyen de se procurer à bon compte un cadeau qui est actuellement très apprécié, qui égaye les longues soirées d'hiver, met un orchestre à la portée de chacun : un phonographe.

Nous leur offrons donc à des conditions exceptionnelles un phonographe





dont le prix de vente imposé est de frs **225**

Cet appareil est muni d'un moteur robuste tirant un disque de 30 centimètres, d'un diaphragme métallique porté par un bras droit, d'un plateau de 18 centimètres recouvert velours, d'un pavillon à réflexe de son et d'un réservoir à vis pouvant contenir six disques. Il est gainé noir, bleu ou rouge. Son poids est de 4 kilos et ses dimensions de 27,5 × 35 × 15,5 centimètres.

De plus :

CET APPAREIL EST GARANTI UN AN CONTRE TOUT VICE DE CONSTRUCTION

Tout lecteur nous remettant la somme ci-dessus de **225** francs, en chèque ou mandat-poste, à l'adresse de M. le Directeur de *Je fais tout*, 13, rue d'Enghien, Paris (X^e), recevra franco d'emballage, en port dû :

1° Le phono « Mastertone » reproduit ci-dessus ;
2° Un abonnement d'un an à *Je fais tout*, valeur .... Fr. 38 »
3° Un disque de marque de 25 centimètres, valeur .... — 20 »
4° Une boîte d'aiguilles, valeur.... — 5 »
d'où il ressort que le phono ne leur coûtera que .... — **162** »
Dont la valeur réelle est de Fr. **225** »

Cette offre est limitée aux 200 premières demandes et son attribution se fera dans l'ordre de leur réception, mais, en tout cas, ne sera valable que jusqu'au 30 janvier 1931 inclus.

Le phono est visible à nos bureaux, 13, rue d'Enghien, Paris (X^e), où nos lecteurs peuvent s'assurer de son bon fonctionnement.

N. B. — L'appareil ci-dessus peut être livré avec un bras mixte, jouant simultanément les disques à aiguilles et à saphir, avec un supplément de 25 francs. Pour les lecteurs désirant des modèles plus chers, un catalogue illustré leur sera adressé sur demande.



Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

L. de Soulage, a Angers. *Cirages.* — Voici les formules de pâtes pour chaussures que vous nous demandez :

Pour imperméabiliser :
Huile de lin.......... 375 gr.
Suif de mouton.......... 250 gr.
Cire jaune.......... 480 gr.
Colophane.......... 120 gr.

Cette pâte est appliquée à chaud et étalée à la brosse.

Cirage noir. Prenez :
Mélasse.......... 100 gr.
Noir de fumée.......... 50 gr.
Noir d'os.......... 10 gr.

Mélangez intimement. Prenez, d'autre part :
Gutta-percha en morceaux. 10 gr.
Huile d'olive.......... 15 gr.
Stéarine.......... 15 gr.

Chauffez lentement ce deuxième mélange jusqu'à fusion complète.

Cette deuxième mixture est ajoutée à la première, et le mélange est bien remué en additionnant 20 grammes de gomme Sénégal dissoute dans de l'eau chaude. On coule dans des boîtes de fer.

Ce cirage est susceptible de donner un beau brillant sans besoin de frotter.

Cirage jaune. Prenez :
Cire jaune d'abeilles...... 70 gr.
Essence de térébenthine.... 50 gr.

Fondez d'abord la cire au bain-marie, puis versez la térébenthine et malaxez. Le cirage est prêt à servir. Il ne donne pas beaucoup de brillant, mais, par contre, entretient bien le cuir.

Bremme, a Colombes. — Lorsqu'on n'indique pas la quantité d'un dissolvant quelconque (eau ou alcool) à la suite du produit à dissoudre, il est entendu que le liquide doit être pris en *quantité suffisante*. Il faut donc que la dissolution soit faite *à saturation*. La recette que nous avons donnée pour réaliser un coupe-verre chimique (n° 80) est donc parfaitement réalisable.

Hanouart, a Montdidier. — Pour abaisser le courant d'une dynamo de 24 volts à 4 volts, il n'y a qu'un moyen à votre disposition : c'est l'utilisation d'une résistance. L'utilisation d'un transformateur n'est pas possible, attendu qu'il s'agit là de courant continu.

Biard, a Auray. — Nous vous remercions pour votre communication, que nous utiliserons prochainement.

Henri Aubry. — Nous vous conseillons de vous adresser, en vous recommandant de *Je fais tout*, aux Etablissements Mestre et Blatgé, 46, avenue de la Grande-Armée, Paris.

Migue, a Saint-Ouen. *Transformateur.* — Votre transformateur ne pourrait pas être transformé dans le sens que vous indiquez. Votre transformateur n'est pas susceptible de fournir un courant d'une intensité supérieure à celle qu'il vous fournit actuellement, même en changeant le bobinage. Tout ce qu'il vous sera possible de faire sera de supprimer quelques spires du secondaire et de les remplacer par un petit bobinage de fil mince. Vous aurez de la sorte un courant de 5 volts environ sous 1 ampère, puis le deuxième voltage qui vous est nécessaire.

A. T., a T. B. — Voici l'adresse que vous nous demandez : Office National des Recherches et Inventions, 1, avenue du Maréchal-Gallieni, à Bellevue (Seine).

Simon, a Ormesson. *Artisanat.* — Vous pouvez vous adresser de notre part au siège de l'Artisanat Français, 30, rue des Vinaigriers, Paris.

Pariset, a Saintry, près Corbeil. *Eclairag d'une bicyclette.* — Il vous sera possible de change votre pile de bicyclette contre un éclairage pa magnéto. Par contre, il ne vous sera pas possible de recharger des piles. Même si vous utilisiez un accumulateur, il ne pourrait pas être rechargé par une magnéto, genre rotophare.

Demilly, a la Courneuve. *Argenture des glaces.* — Nous publierons prochainement des articles concernant l'argenture des glaces.

J. V. D., a Marchienne. *Système d'éclairage.* — Pour obtenir une extinction et un allumage successifs des lampes de votre vitrine, vous serez obligé de vous procurer une minuterie spéciale dans le commerce.

Nous ne vous conseillons pas d'essayer une boîte illuminée avec deux inscriptions superposées. L'effet obtenu laisserait, en tout cas, à désirer. Nous vous conseillons plutôt d'utiliser une boîte à deux compartiments, avec éclairage séparé.

Simminger, a Oran. — Nous donnerons prochainement des articles sur la façon de réparer soi-même les résistances des appareils chauffés à l'électricité, pour différents voltages.

Un lecteur, rue Monnier, a Paris. — L'idée que vous nous soumettez est parfaitement réalisable, et vous pourrez facilement utiliser la chaleur d'un four de boulanger pour chauffer de l'eau. Cependant, au lieu d'employer une simple conduite traversant le mur, vous auriez intérêt à employer un serpentin. De la sorte, l'eau serait beaucoup plus chaude.

Lavise, a Bordeaux. — Nous vous remercions pour vos suggestions que nous trouvons excellentes, d'autant plus que certains articles ont déjà été traités suivant la forme que vous préconisez. En particulier, plusieurs planches vont paraître dans lesquelles la longueur totale des pièces de bois employées sera donnée.

E. A., a Laval. — Nous regrettons de ne pouvoir faire profiter nos lecteurs de la prime qui est exclusivement réservée à nos nouveaux abonnés d'un an. Cependant, les lecteurs ont à leur disposition des primes très intéressantes, qu'ils peuvent régler partie en bons, partie en espèces.

Moreau, a Drancy. — Nous ne pouvons vous donner de renseignements sur une question aussi vague que celle que vous nous posez. Il faudrait nous spécifier : le diamètre du piston, la hauteur et le nombre des gorges, le diamètre intérieur du cylindre. Nous pourrons alors vous donner des renseignements précis.

Cantin, a Versailles. *Propulseur de bateau.* — Il est très possible de confectionner un propulseur de bateau à hélices à l'aide d'un moteur de moto de n'importe quelle puissance, 1 ou 2 CV. La question de cette transformation nous a déjà été posée plusieurs fois; aussi l'étudions-nous et en ferons-nous prochainement le sujet d'un article.

Lequien, a Saint-Just-en-Chaussée. *Construction d'un coffre de châssis.* — La construction d'un coffre de châssis de couche en ciment ne présente pas de difficulté. Nous en ferons le sujet d'un petit article, cette question présentant un intérêt d'ordre général.

Grandfils, a Lamorlaye. *Etamage.* — Nous allons publier prochainement un article traitant du sujet qui vous intéresse.

Ridouard, a Chalendray. *Ressorts.* — Vous pourrez trouver facilement, dans le commerce, des ressorts de la force que vous voudrez. Vous pourrez trouver des ressorts en spirales à la Fabrique d'Armes et Cycles de Saint-Etienne, à Saint-Etienne, à laquelle vous pouvez vous adresser de notre part.

Nennechart, a Quessy-Cité. — Vous pourrez trouver les paliers et arbres que vous désirez à la Quincaillerie centrale, 34, rue des Martyrs, Paris, à laquelle vous pourrez vous adresser de notre part.

Kleyn, a Dunkerque. *Construction d'une magnéto.* — Le fil que vous avez employé pour la construction de la magnéto décrite dans le n° 71 de *Je fais tout* n'a certainement pas le diamètre indiqué. C'est pourquoi vous n'avez pu y faire entrer plus de spires. De très nombreux lecteurs nous ont écrit pour nous dire que la construction de cette magnéto leur avait donné toute satisfaction. Il n'y a donc pas de raison pour que vous ne réussissiez pas cette construction avec autant de succès. La prise de masse peut se prendre n'importe où. Les connexions sont bien celles que vous indiquez.

Conscience, a Montargis. — La description de postes de T. S. F. avec des plans détaillés, paraît et continuera de paraître. Vous trouverez, certainement, parmi ces plans, un qui vous conviendra.

N° 88
18 Décembre 1930

BUREAUX :
13, Rue d'Enghien, Paris (X°)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, Avenue des Champs-Elysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
FRANCE ET COLONIES
Un an... ... ... 38 fr.
Six mois ... ... 20 fr.
ÉTRANGER :
Un an ... ... 65 et 70 fr.
Six mois ... ... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

LES GRANDES ÉCOLES PROFESSIONNELLES

I. — L'ÉCOLE BOULLE

Fondée d'abord, en 1886, sous l'appellation d'École municipale de l'Ameublement, qui définissait assez bien sa destination, cette école fut placée, cinq ans après, sous l'invocation du grand Boulle, l'un des plus illustres parmi les artisans français. Boulle naquit en 1642, pour mourir, nonagénaire, en 1732, ayant donné à l'art du meuble, en France, cet élan qui l'amena à une perfection unique au monde. Au reste, *Je fais tout* a déjà rendu à ce grand brave homme l'hommage qui lui est dû, en contant sa vie et son œuvre (1).

Située dans ce quartier du faubourg Saint-Antoine, qui abrite quelques-uns de nos meilleurs — et malheureusement de nos plus mauvais ébénistes — l'Ecole Boulle est installée sur un vaste terrain et comporte trois grands corps de bâtiments à trois étages chacun, construits selon une formule très heureuse. Les salles de cours et les ateliers y sont clairs, hauts, aérés, bien chauffés à la mauvaise saison. Tout l'établissement donne une agréable impression d'ordre efficace et de méthode. J'ai eu l'occasion de visiter bien des écoles en divers pays, sans en rencontrer qui, pour plus modernes qu'elles fussent, semblaient mieux appropriées à leur destination.

Les élèves sont demi-pensionnaires et doivent payer leur repas de midi, à moins d'être boursiers, les bourses étant données très largement. L'enseignement est gratuit. Les cours durent trois ans dans la division d'apprentissage et, pour les élèves doués qui passent dans la division d'études supérieures, ils peuvent se poursuivre durant deux ans.

La Ville de Paris accorde des bourses d'entretien aux enfants de familles méritantes, quand celles-ci ne peuvent assumer la lourde charge de subvenir aux besoins de leur fils durant de longues années d'apprentissage.

L'École reçoit, par voie de concours, une centaine d'élèves chaque année. Les candidats de Paris ont un léger avantage matériel — ce qui est normal puisqu'il s'agit d'un établissement municipal. En effet, les élèves de banlieue doivent acquitter un droit annuel de trois cents francs, à la charge de leur commune. Pour ceux de province, ce droit atteint 1.000 fr.

Telles sont, en résumé, les conditions matérielles de fonctionnement de l'Ecole Boulle.

La formation des formations.

La centaine de candidats reçus est composée d'élèves d'école primaire, le plus souvent. Il va falloir en faire, en trois ans, de bons artisans capables de se débrouiller dans la vie. Les arts du meuble, et de l'ameublement, étant extrêmement variés, on est obligé de les partager en deux sections : l'une, du meuble proprement dit ; l'autre, du métal.



Atelier de sculpture sur bois : un élève sculpte un singe, pour l'Exposition coloniale.

Mais un établissement comme celui-ci ne peut pas se composer uniquement d'ateliers où l'on enseigne à des apprentis le tour de main. Il faut plus et mieux. On ne s'étonnera donc pas que la moitié du temps (le matin de 8 heures à 12 heures) soit consacrée aux cours théoriques, c'est-à-dire, en citant les textes officiels :

1° L'étude analytique des œuvres d'art anciennes, afin d'en dégager les règles de composition et d'harmonie et de perpétuer les traditions d'une technique savante et parfaite ;

2° L'étude des matériaux, des procédés de fabrication, et des tendances de l'art décoratif moderne.

Il est bien évident que l'on élargit ainsi l'esprit des jeunes élèves, qu'on leur donne une vision nouvelle et plus haute du métier qu'ils ont choisi, que l'on exalte les qualités de goût et d'invention qui se trouvent en eux, peut-être à l'état latent. Bref, qu'on leur donne ce développement intellectuel sans lequel il n'y a pas plus de grands artisans que de grands artistes. Un bon artisan est un cerveau avant d'être une machine, et c'est pourquoi la machine ne pourra jamais faire le travail de l'homme, en matière d'art décoratif.

Voici les cours théoriques par lesquels on parvient à cette formation, durant les trois

Atelier de ciselure : à droite, un élève finit une pièce de métal d'après un modèle de plâtre ; à gauche, un travail de " gravure de vaisselle ".

(1) Voir le n° 46, du 27 février 1930.

années d'apprentissage : français, arithmétique, dessin linéaire, géométrie, technologie, éléments de comptabilité, histoire des styles et histoire de l'art, dessin à vue, lavis ; modelage, dessin de construction, composition décorative (éléments).

Le résultat de cet enseignement, j'ai pu le goûter dans des dessins charmants de liberté, d'originalité, vigoureux, fermes, où s'affirme un sens très sûr de l'opposition des valeurs, de la signification des couleurs et des formes, du caractère à exprimer. Il se montre aussi bien dans les recherches décoratives, dans la facilité d'invention, et dans le jaillissement d'idées qu'un seul projet fait naître. Tout cela est plein de jeune verve et nous espérons en donner un jour, ici même, des exemples.

— Avant tout, me disait leur directeur, leur donner un talent *souple*.

Les années d'apprentissage.

L'après-midi, on les trouvera, tous ces jeunes élèves, uniformément vêtus d'une cotte bleue, assidus à leur tâche dans les nombreux ateliers de l'École. A la Section du Meuble, on leur enseigne l'ébénisterie, c'est-à-dire spécialement la menuiserie d'art et la marqueterie ; la menuiserie en sièges : sièges de luxe à bois apparent, sièges en bois recouvert, consoles, paravents ; la sculpture sur bois, en ce qui concerne l'ameublement, soit l'ornement, et aussi la sculpture sur pierre, le staff et les modèles pour le bronze ; enfin, la tapisserie. On voit que c'est là un vaste programme, et qui exige des maîtres dévoués, comme des élèves appliqués. Du reste, le passage dans les ateliers édifie : point de bavardage ni de désœuvrement ; chacun est à sa tâche et s'y donne consciencieusement. Les sceptiques me rétorqueront que les écoles sont toujours sages pour les visiteurs : mais quand cette sagesse est artificielle, quand l'ordre est revenu au bruit du bouton de porte qui tournait, le visiteur s'en aperçoit vite, et sait ce qui se cache de turbulence sous un sourire réprimé ou une grimace mal dissimulée. Rien de pareil ici. Et j'ai plaisir à rendre cette justice aux plus studieux des apprentis.

Ceci dit, revenons à la seconde section, qui mérite les mêmes éloges : celle du métal. On y forme des ciseleurs (bronze d'art, orfèvrerie, bijouterie), des graveurs sur acier, des graveurs en bijoux et vaisselle ; il y a une classe de monture, dans ses applications au bronze d'art, d'ameublement et d'éclairage ; et, enfin, on enseigne le tournage sur métaux, plâtre, ivoire ; le travail des métaux fondus, etc. Il faut évidemment se limiter à une courte énumération des activités nombreuses de l'École : le détail demanderait de longs développements qu'on ne peut donner ici.

Les études supérieures.

Au bout de trois ans de cet entraînement quotidien intensif, l'élève de l'École Boulle peut sortir, certificat en main, et aller son chemin en confiance ; il gagnera sa vie.

Mais s'il est vraiment doué, et ambitieux, dans le meilleur sens du mot, il poursuivra son travail pendant deux ans par des cours théoriques plus poussés, des recherches et des devis d'exécution ; des compositions d'ensemble. Et il ira chercher son inspiration dans la visite des Musées, sous la conduite de ses maîtres. Dans le domaine pratique, il réalisera des meubles ou des objets d'art, soit en faisant des répliques de pièces classées, soit en exécutant des ensembles ou des objets projetés pendant les cours de composition décorative. L'apprenti est ainsi maître et, s'il n'est pas tenu de produire un « chef-d'œuvre » pour acquérir cette maîtrise, il reçoit du moins, en récompense de sa longue assiduité, un diplôme, voire une prime d'outillage s'il se range parmi les plus méritants.

La sanction matérielle de l'effort : l'Exposition coloniale.

Le directeur, M. Fréchet, et le directeur des Études, M. Malclès, sont de ces remarquables animateurs qui ont en eux le souffle de la foi ; leur ardeur, le goût qu'ils apportent à discuter les problèmes de la formation de leurs élèves, leur enthousiasme pour les belles réussites, ont des vertus communicatives. Pas un instant, l'intérêt qu'ils portent à l'œuvre constamment accomplie — et constamment à refaire — ne se dément. C'est pourtant un métier ingrat que le leur, qui retrouve chaque année le même point de départ, et les sépare nécessairement de leurs élèves préférés, dans le temps même où ils en tirent le plus de satisfaction.

En ce moment, un projet les occupe... Nos lecteurs qui ont visité l'Exposition des Arts décoratifs ne peuvent pas avoir oublié les très beaux ensembles qui avaient été réalisés par l'École Boulle. Elle a souci de ne pas rompre la tradition et d'établir, pour l'Exposition coloniale de 1931, des meubles, des sièges, des bibelots qui tous portent une décoration empruntée à des thèmes coloniaux : Asie, Afrique, faune, flore, et naturellement l'art indigène lui-même ont été mis à contribution pour produire ces formes si variées où peut se manifester l'activité de l'École, depuis les grands meubles de marqueterie jusqu'aux boîtes ou aux coupes de cuivre précieusement gravées qui ornent les vitrines du vestibule d'honneur.

Dans l'atelier d'ébénisterie, on assemble, on plaque, on polit et on vernit le palissandre, le bois de rose ; à la section du métal, on cisèle des têtes d'animaux de brousse et de jungle, des formes onduleuses de serpent ; à l'atelier de sculpture, en un premier essai, de jeunes artisans ébauchent les formes d'une belle négresse, portant un panier de fruits. On a ainsi donné à leur travail la force et l'attrait de l'actuel, et la récompense de l'intérêt unanime qu'apporteront des milliers de visiteurs.

— Et, me dit M. Marclès, comme nous nous penchions sur ces essais multiples et heureux, j'aime ce thème qui permet à mes élèves de puiser aux sources vives de l'art, aux sources de la nature, et de s'y vivifier. Ils sortent ainsi de l'abstrait ; ils reçoivent l'impulsion de cette jeune vigueur des pays neufs, aux végétations inconnues, aux animaux point encore trop banalisés ; cet art primitif, entièrement différent du nôtre, peut les inspirer mieux, parce qu'il leur est moins familier...

Paroles d'enthousiaste qui se donne à sa tâche, et insuffle à ses élèves le goût du labeur choisi. Les résultats de cet enseignement convaincu sont probants : au concours de 1929, organisé par la Société d'Encouragement à l'Art et Industrie, les élèves de l'Ecole Boulle ont remporté les trois premiers et le cinquième prix, contre des compétiteurs issus de toutes les écoles de Beaux-Arts, d'Art Décoratif et de Dessin de France. Un tel palmarès parle pour soi, et l'on peut fermement espérer que, soutenu par des artisans ainsi formés, l'art du meuble n'est pas près de dépérir en France. ANDRÉ FALCOZ.

LE MOUVEMENT ARTISANAL

L'APPRENTISSAGE DANS L'INDUSTRIE DE L'AMEUBLEMENT

(Suite de l'article paru dans le n° 86.)

L'ŒUVRE DU PATRONAGE DE 1866 A 1911

Pendant cette longue période, le patronage ne perdit jamais de vue le but indiqué par ses fondateurs : *amélioration de l'apprentissage*, non seulement dans l'intérêt de ses apprentis et, par suite, des parents et des patrons, mais surtout dans l'intérêt de l'industrie, de ses progrès et de sa prospérité. Ses administrateurs suivaient avec attention les transformations profondes que la fabrication et le commerce des meubles subissaient depuis 1870 et cherchaient à y adapter l'enseignement technique dans les diverses professions de l'ameublement.

Le patronage a poursuivi ce but en créant son école de dessin, ses concours professionnels annuels entre apprentis et jeunes ouvriers, puis entre dessinateurs, et il l'a atteint à l'aide d'une organisation s'appuyant sur l'ensemble des membres de son industrie, des patrons comme des ouvriers, qui lui apportent la collaboration de leur expérience de la vie industrielle. Largement ouvert aux deux éléments du travail, il a pu ainsi ajouter aux avantages matériels que leur association pouvait lui donner, une force morale dont l'influence n'a pas été un des moindres éléments de son succès.

2e PÉRIODE, DE 1911 A 1930,
LE COURS TECHNIQUE SUPÉRIEUR J. BOISON

Jusqu'en 1911, l'enseignement du patronage fut essentiellement un enseignement du premier degré. Il avait pour but de former des ouvriers instruits, sachant lire et interpréter les tracés d'exécution qu'ils étaient chargés de réaliser, les plus habiles pouvant devenir des contremaîtres.

Autre chose s'imposait : la création d'un cours supérieur préparant des sujets pouvant, par une instruction technique étendue, atteindre les plus hauts emplois dans les maisons de fabrication : directeurs, dessinateurs, commis-vendeurs, metteurs aux plans, etc.

Ce cours existe, grâce à M. Boison, depuis 1911. Il a lieu, d'octobre à juillet, l'après-midi, laissant aux jeunes gens leurs matinées libres pour le travail à l'atelier.

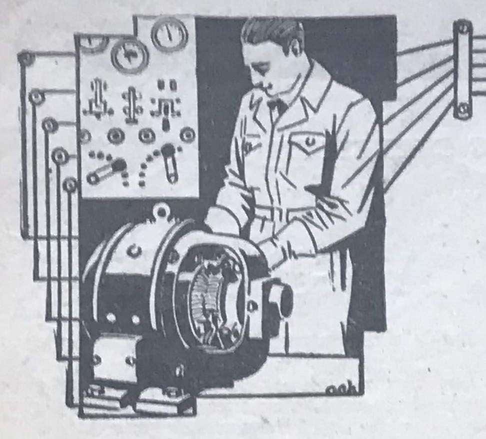
La fondation de ce cours supérieur a établi l'intégralité de l'enseignement vulgarisé par le patronage, lequel peut ainsi instruire et former tous les éléments qui constituent l'armée industrielle dont a besoin la fabrication : ouvriers d'élite, contremaîtres, dessinateurs, commis-vendeurs et directeurs d'établissements.

Elle a couronné les efforts d'enseignement professionnel du patronage et, aujourd'hui, son enseignement intégral répond aux exigences de la concurrence mondiale, qui impose de plus en plus à l'industrie l'obligation de posséder des éléments savants, capables d'introduire des procédés scientifiques dans la fabrication.

* * *

Nous avons vu, par l'historique du Patronage des Enfants de l'Ebénisterie que nous venons de faire, que son but est et a toujours été l'amélioration de l'apprentissage et le développement de l'instruction technique dans les diverses professions de l'ameublement.

Il nous a paru intéressant, à notre époque où l'enseignement technique, rendu obligatoire par la loi Astier, oblige les industriels à faire compléter l'apprentissage à l'atelier par des cours professionnels appliqués aux professions enseignées, d'attirer l'attention sur les cours du patronage. Ils intéressent à la fois les patrons et les parents, et ils concourent puissamment à conserver à notre fabrication les qualités essentielles qui ont fait sa renommée. ADOLPHE CUREAU.



T. S. F.

Un récepteur à galène sélectif

Voici un récepteur à galène qui donnera de bons résultats en sensibilité et sélectivité. Il est réalisé avec des selfs à trois prises ou auto-transformateurs. Deux selfs seulement sont nécessaires : 120 spires pour les grandes ondes, 30 spires pour les petites ondes; l'accord est fait par un condensateur variable à vernier, d'une capacité de 1/1.000. Les lames mobiles de ce condensateur

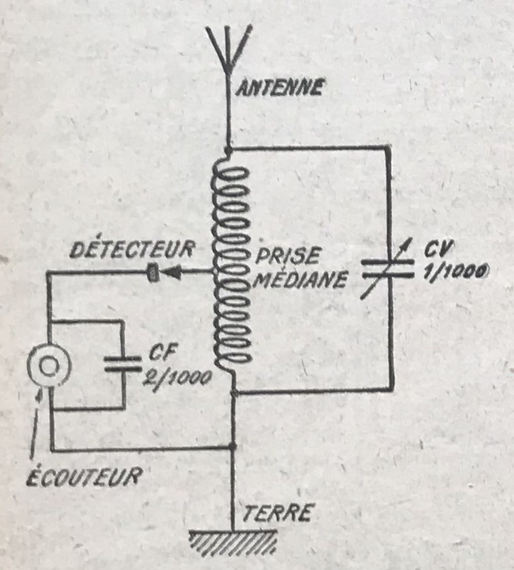


Schéma de principe montrant les différentes connexions à établir.

sont reliées à la borne d'entrée, les lames fixes sont reliées à la borne de sortie de la self allant à la terre. L'entrée de la self est branchée à l'antenne, la sortie à la terre. La prise médiane est reliée au détecteur (branche du chercheur); la seconde borne du détecteur est reliée à un pôle de l'écouteur; le second pôle est relié à la sortie de la self allant à la terre.

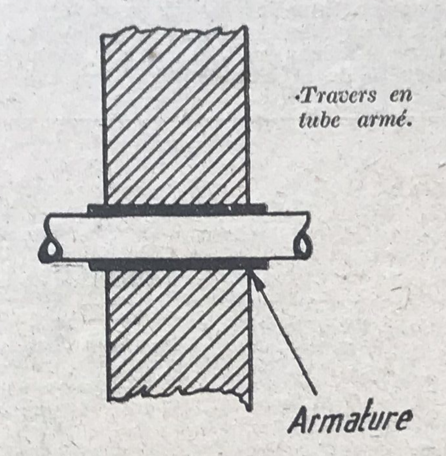
Un condensateur fixe d'une capacité de 2/1.000 est placé entre les deux pôles de l'écouteur; celui-ci aura une résistance de 1.000 ohms. Si on utilise un casque ou deux écouteurs, ceux-ci seront d'une valeur de 500 ohms seulement.

M. B.

ÉLECTRICITÉ

COMMENT S'EFFECTUE LE MONTAGE DES FILS ÉLECTRIQUES A TRAVERS LES MURS ET LES PLANCHERS

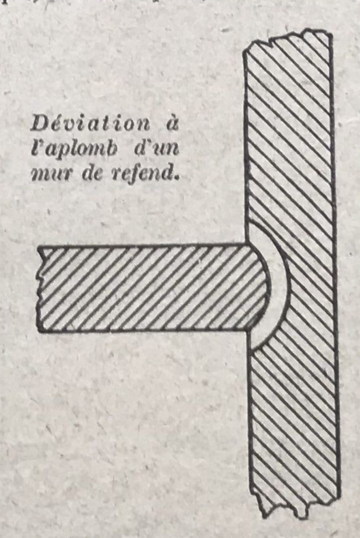
Lorsque les fils électriques passent d'un local dans un autre, il est nécessaire de faire des percements dans les murs, les cloisons, les planchers, suivant le cas. Quelle que soit la manière dont les fils sont placés sur les parois : par moulures, tubes, etc., ils doivent passer, à travers les murs ou les



planchers, dans des tubes qui assurent une protection mécanique suffisante, en même temps qu'un isolement supplémentaire.

Lorsque le montage se fait avec des tubes armés, il suffit que le tube qui enferme les fils traverse lui-même la cloison ou le plancher intéressé. Etant non-conducteur, il ne sera pas monté dans un autre isolement que celui qu'il a déjà.

Si les fils sont placés sous moulures, par exemple, ou sur taquets, il faudra les gainer



avec un tube de caoutchouc, dont le diamètre intérieur sera légèrement plus grand que celui du fil lui-même.

Pour percer dans le mur les trous nécessaires au passage des fils, on détermine bien exactement le trajet des conducteurs. Le percement se fera au tamponnoir ou au vilebrequin, suivant la dureté de la maçonnerie.

On peut, bien entendu, dévier un peu le trajet fixé et s'en écarter légèrement, pour rendre le travail plus commode. On tamponne alors dans des joints entre les briques, les pierres de taille ou les meulières, et on a plus de facilité pour effectuer le percement.

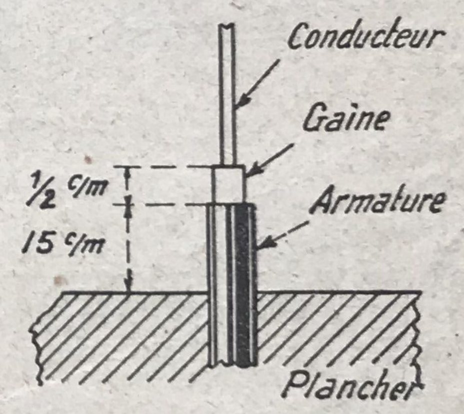
Si on prend un tube isolé, on enlève aux extrémités l'armature métallique sur 1 centimètre environ, et l'extrémité ainsi dénudée dépasse très légèrement du tube.

S'il s'agit d'un tube qui débouche vers l'intérieur, afin d'éviter que l'eau ne puisse rentrer dans la gaine, le tube est contourné vers l'extérieur et forme un coude ou une pipe qui descend vers le bas. On peut se servir alors de tubes de verre ou, mieux, en porcelaine.

La protection en tube armé est faite pour traverser des planchers. Ces tubes font saillie d'au moins 15 centimètres de chaque côté, afin d'éviter les chocs et la pénétration de l'eau, et on laisse au moins un demi-centimètre de tube isolant dénudé à chaque extrémité.

Comme pour les murs, on fait un trou au burin ou au vilebrequin, en choisissant, bien entendu, le point le plus favorable. Si l'on rencontre une solive, par exemple, on décale légèrement l'endroit choisi. Souvent, on perce le trou de manière qu'il soit légèrement déporté, et l'on a ainsi plus de facilité.

Quand il s'agit d'effectuer un percement d'angle, on utilise des vilebrequins spéciaux,



Traversée de plancher avec tube armé.

soit des vilebrequins à rallonges, soit un vilebrequin à cliquet, avec mèches à percer.

En tout cas, au début, on amorce le trou par quelques coups de burin.

Dans les percements ainsi effectués, il ne doit passer que des canalisations de fils. Il vaut mieux faire des percements spéciaux pour les conduites de gaz et d'eau. De même, si l'on doit faire passer également les fils de sonnerie ou de téléphone, il ne faut pas les placer dans le même tube protecteur que ceux des fils de lumière.

Une disposition assez intéressante est celle des conducteurs sous plafond. Les planchers sont, en général, constitués de solives qui prennent appui sur le mur de fondations. S'il s'agit de solives en bois, les lames de parquets sont placées perpendiculairement sur ces solives. Au contraire, si ce sont des solives en fer, on place d'abord des lambourdes, ensuite des lames de parquet qui sont alors parallèles aux solives.

Avant de vouloir disposer les fils électriques sous plafond, il faut donc déterminer la direction des solives, car c'est dans l'espace libre qui règne entre elles que l'on disposera les conducteurs.

Le travail est assez différent, suivant qu'il s'agit d'immeuble en construction, d'immeuble construit ou d'un appartement occupé.

Nous examinerons ces différents cas dans un prochain article.

E. Weiss.



NOTRE GRAND CONCOURS DES FERMETURES A SECRET

UNE SERRURE A GRILLES

Monsieur Rollet a imaginé une fermeture à grilles ingénieuse qui lui a valu le vingt-huitième prix.

Cette fermeture présente, en effet, à l'extérieur, l'aspect d'une sorte de grille ou plaque qui est percée de trous à des intervalles égaux et dont le nombre est proportionné à la surface de la serrure.

Pour ouvrir la serrure, il faut soulever le

L'une des figures a été dessinée avec un fragment de grille arrachée pour faire voir le mécanisme intérieur. Comme on le voit, il y a une grille à l'extérieur visible et une grille intérieure qui est dissimulée.

Le mécanisme comporte une sorte de glissière à crémaillère, un secteur, une came et un levier qui est terminé par le crochet de fermeture.

Lorsqu'on introduit le goujon ou clef *C* dans le trou qui lui est réservé et que connaît, bien entendu, celui qui veut ouvrir la serrure, l'extrémité de la clef s'engage dans l'évi-

prend la position que l'on voit sur la figure où la grille extérieure a été enlevée.

Le secteur se relève vers le haut. Le fond de son encoche doit, à ce moment, venir buter sur la tige de la clef *B* qui a été placée dans un trou approprié.

Si cette clef n'était pas placée à ce moment, la glissière qui peut continuer sa course, entraînerait encore le secteur plus loin vers la droite, et l'un des trous de ce secteur, destiné au passage de la clef *A*, ne coïnciderait pas avec le trou fileté prévu dans la came où doit se visser l'extrémité de la clef.

Cette serrure comporte une grille extérieure et une grille intérieure. Le crochet de côté ne peut être soulevé que si l'on introduit, dans un ordre prévu à l'avance et à des places déterminées, les clés A, B, C, qui font tourner la came intérieure qui agit aussi sur le levier solidaire du crochet. Un rochet peut aussi, avec son évidement, donner une complication supplémentaire.

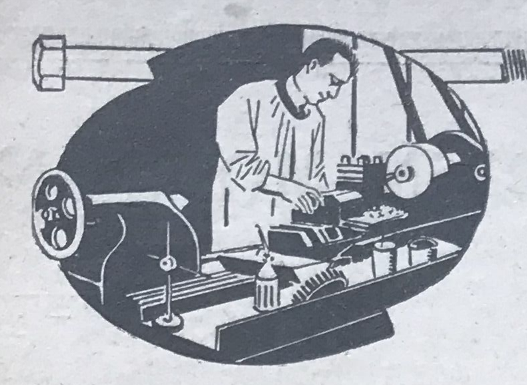
crochet que l'on voit dépasser sur le côté. Mais ce soulèvement du crochet ne sera possible que si l'on introduit dans un ordre convenable, fixé à l'avance, deux goujons et une clef; de sorte qu'on a, pour ainsi dire, trois clefs pour la serrure.

dement de la glissière et bute sur un plan incliné, de sorte que si l'on continue à appuyer sur le goujon, la glissière se déplace vers la gauche, la crémaillère commande le pignon denté solidaire du secteur.

Ce dernier pivote autour de son axe et

Le secteur étant donc buté contre la clef *B*, on introduit la clef *A*, dont l'extrémité est filetée à gauche; on la visse dans la came et, quand elle est vissée à fond, elle fait tourner la came qui agit sur le levier solidaire du cro-

(Lire la suite page 574.)



LE TRAVAIL DU FER

LA CONSTRUCTION D'UN MOUTON RÉALISÉ PAR UN DE NOS LECTEURS

Un fidèle lecteur de *Je fais tout*, M. Marcel Enoch, à Lure, nous a envoyé dernièrement la description d'un mouton qu'il avait réalisé lui-même. Cette sorte de petit marteau-pilon qu'il avait pu construire était fort bien étudié.

Nous avons repris son idée et l'avons étudiée et perfectionnée. De plus, nous nous sommes attachés à utiliser des pièces de fer de dimensions standard, que l'on pourra se procurer facilement dans le commerce. La construction du mouton sera facilitée par cela même.

Le fonctionnement de cette machine-outil est basé sur le principe bien connu du vilebrequin. Elle est relativement facile à réaliser par un mécanicien adroit, sans qu'un outillage trop compliqué soit nécessaire.

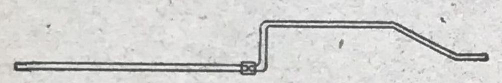


Fig. A. — *La bielle peut être faite en deux parties, avec un manchon.*

Cependant, si l'on veut exécuter cette construction entièrement par ses propres moyens, il faudra disposer d'un tour ayant une hauteur de pointe de 170 millimètres au moins. La bielle du mouton, ayant une longueur assez grande, pourra être faite, à la rigueur, en deux parties, réunies par un manchon vissé. Dans ce cas, la partie à rectifier au tour pourrait avoir une longueur suffisamment réduite pour qu'elle soit commode à travailler *(fig. A.)*.

Certaines pièces doivent être fondues, telle la chabotte, les enclumettes, le marteau, le volant. Ces dernières seront nécessairement fabriquées au dehors, à moins, évidemment, que l'on ne dispose d'une fonderie. Certaines de ces pièces, les enclumettes, par exemple, pourront être façonnées dans du métal d'une section suffisante. Le volant pourra se trouver chez un marchand de ferraille, ses dimensions ne devant être qu'approximativement celles indiquées. Voici, maintenant, comment on devra s'y prendre pour mener à bien cette construction

Le socle.

On emploiera comme socle une pièce de chêne ou d'un autre bois lourd. Cette pièce sera découpée en forme de cube, aux dimensions indiquées figure 4. Elle sera munie, sur le dessus, d'un évidement rectangulaire qui contiendra la chabotte. Une entaille sera faite sur les quatre faces du socle, dans laquelle se placera un collier de maintien.

L'entaille pourra être remplacée, sans inconvénient, par quelques vis à bois qui fixeront le collier au socle.

Les montants.

Le socle fait, on aborde la construction des montants dont les détails sont étudiés figure 5. Les différentes pièces constituant les deux montants sont représentées en pièces détachées intentionnellement, et pour que les dessins aient plus de clarté. On a ainsi la partie de droite et la partie de gauche. La pièce en fer à U, qui sert d'entretoise aux deux montants, est également représentée en plan, au milieu; comme on peut le voir, du fer cornière est utilisé pour la confection de ces montants. La dimension du fer employé est indiquée en détail.

Le rivetage des goussets d'assemblage doit être effectué, naturellement, avec le plus grand soin.

Cet assemblage terminé, les montants sont percés de trous aux cotes indiquées sur les figures.

De cette façon, lorsqu'on en sera au montage, au cas où un écart se soit produit dans le rivetage des goussets, on sera certain que les trous se trouvent à la même hauteur sur les deux montants. On pourra le vérifier facilement en disposant les montants parallèlement sur une planche.

Pour fixer le socle aux montants, on fabrique un collier en fer plat de 50 × 6 millimètres (fig. 1, 2, 3). On fabrique, d'autre part, deux jambes de force (fig. 6), munies de plaquettes destinées à être engagées sous le collier (fig. 1 et 2). On confectionne, d'autre part, l'entretoise supérieure en fer à U, de 140 × 60 millimètres, percée de trous latéraux pour sa fixation sur les montants (fig. 1 et 5).

On procède alors au montage provisoire de ces pièces.

Il faut prévoir, au niveau des goussets, une deuxième entretoise *(fig. B.)*. A cet endroit, en effet, le plus grand effort est supporté pendant le fonctionnement du mouton, le marteau ayant tendance à écarter les montants.

Il sera donc bon de renforcer ce point par deux cornières de 50×50×5 réunies par une tige filetée des deux bouts, de 15 m/m de diamètre

La chabotte.

Pour cette pièce, on aura, de préférence, recours à l'acier fondu. La fonte, ayant une résistance au choc assez faible, résisterait moins bien.

La mortaise en queue d'aronde doit être soigneusement rectifiée, afin que l'enclu-

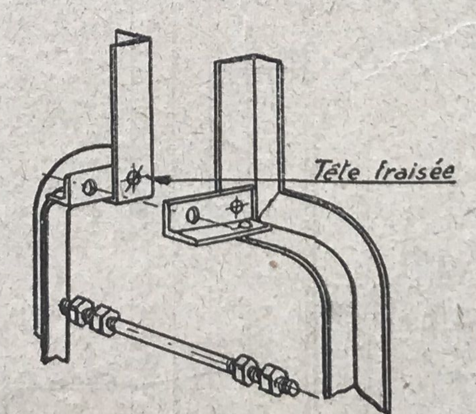


Fig. B. — *Détail de montage des montants du mouton.*

mette, coincée par une clavette (fig. 1, partie hachurée), soit bien ajustée. De la sorte, l'effort sera réparti sur toute la surface de contact.

Au cas où ce travail ait été mal fait, l'enclumette sera brisée ou déformée au bout de très peu de temps.

Les consoles.

Pliez en forme de consoles deux fers plats de 60 × 6 millimètres (haut de la fig. 9). La hauteur des paliers dépendant de leur modèle, les cotes indiquées à la figure 9 ne sont données qu'à titre indicatif, et sont moyennes. Si les paliers que l'on pourra se procurer n'y correspondent pas exactement, une rectification sera facile à faire.

Il sera pourtant bon de ne pas trop s'écarter de la cote = 285 millimètres, entre le sommet

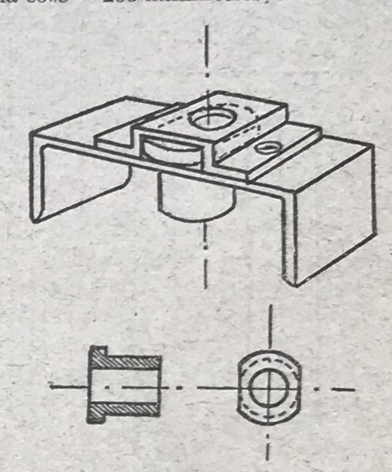


Fig. C. — *Détail des coussinets de la bielle.*

des montants et l'axe du vilebrequin. Du reste, la réalisation de ce mouton implique une connaissance du métier suffisante pour que les quelques rectifications qui peuvent être nécessaires, suivant la dimension des pièces employées, soient faites consciencieusement.

Si l'on peut respecter la cote 285 mentionnée plus haut, en réglant en conséquence la hauteur des consoles d'après les paliers, les autres dimensions ne varieront pas.

Les guides.

Après les consoles, on fixe sur les montants les guides du marteau. Ces guides sont en acier doux et sont faits aux dimensions de la figure 8. Ils seront fixés à l'aide de boulons de 16 millimètres (fig. 1 et 2). L'écartement entre les faces intérieures des guides doit être de 108 millimètres.

La bielle.

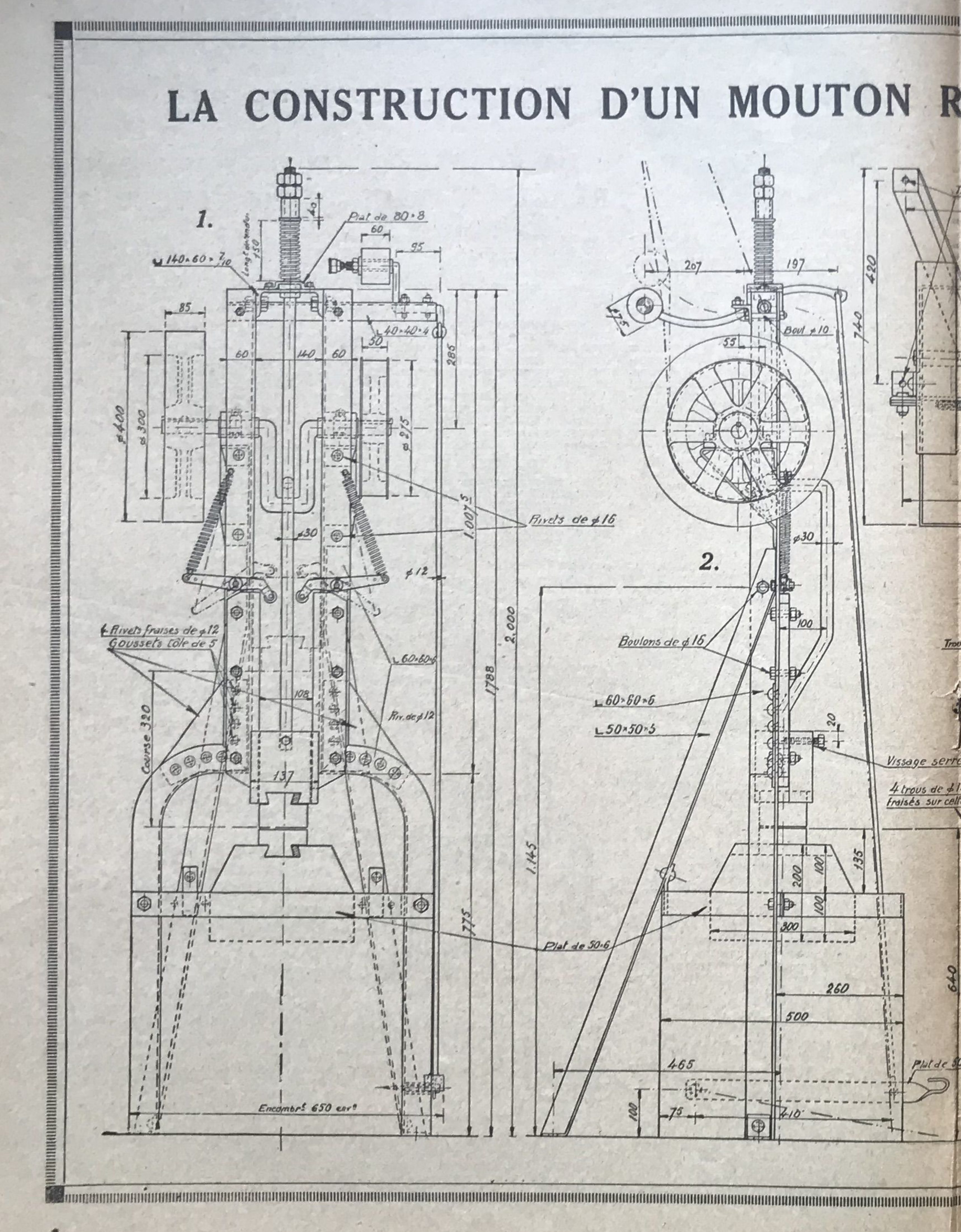
La bielle (fig. 10) sera forgée et rectifiée dans sa partie supérieure. Elle pivotera dans un coussinet monté sur l'entretoise supérieure dont nous avons parlé plus haut. L'extrémité supérieure de la bielle sera filetée sur une longueur de 195 millimètres. Le diamètre du fer constituant cette bielle est de 30 millimètres. C'est là un minimum. On pourra l'augmenter de quelques millimètres, mais sans exagération, pour ne pas alourdir l'ensemble.

La bielle est guidée par le coussinet. Ce dernier aura nécessairement des dimensions en rapport de la bielle, calculées de façon à avoir une épailleur de 5 à 6 millimètres.

Il faut noter que l'entretoise supérieure (chute de fer à U de 140 à 60 mm.) aura au moins 80 millimètres de largeur. Le manchon sera en bronze et muni d'un épaulement circulaire que l'on abattra de deux côtés : ce détail est prévu pour la fixation du manchon à l'aide d'une bride en fer plat de 80 × 8 millimètres, pliée à la forme que l'on voit nettement figures 1 et 5. Cette bride sera fixée avec deux boulons de 10 millimètres de diamètre vissés dans l'entretoise à U *(fig. C.)*.

(Lire la suite page 570.)

LA CONSTRUCTION D'UN MOUTON R[...]



ÉALISÉE PAR UN DE NOS LECTEURS

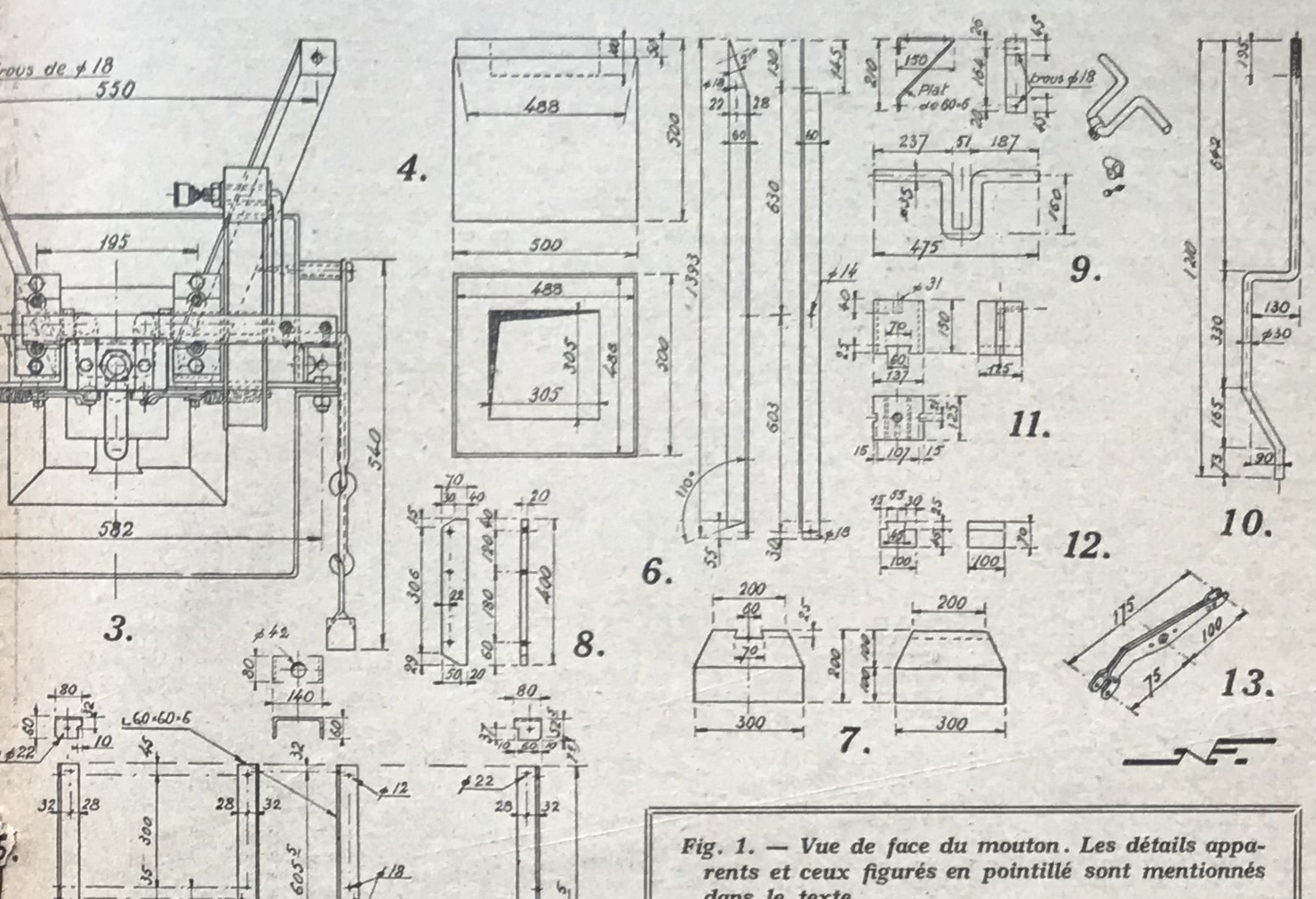


Fig. 1. — **Vue de face du mouton. Les détails apparents et ceux figurés en pointillé sont mentionnés dans le texte.**

Fig. 2. — **Vue de profil du mouton. A remarquer le système d'embrayage, la pédale commandant ce système, le montage du socle et des jambes de force.**

Fig. 3. — **Vue en plan du mouton.**

Fig. 4. — **Détail du socle en bois. A noter la mortaise pour le logement de la chabotte, et l'entaille pour le collier.**

Fig. 5. — **Détail des montants. En haut, l'entretoise en fer à U. Détails de perçage.**

Fig. 6. — **Détail des jambes de force.**

Fig. 7. — **Détail de la chabotte.**

Fig. 8. — **Détail des guides du marteau.**

Fig. 9. — **En haut, détail des consoles portant les paliers de volant et de poulie ; en bas, détail du vilebrequin et de son collier.**

Fig. 10. — **Détail de la bielle. Le haut est fileté.**

Fig. 11. — **Détail du marteau.**

Fig. 12. — **Détail des enclumettes.**

Fig. 13. — **Détail des amortisseurs.**

LA CONSTRUCTION D'UN MOUTON RÉALISÉ PAR UN DE NOS LECTEURS

(Suite de la page 567.)

Le marteau.

La masse frappante (fig. 11), comme nous l'avons dit plus haut, sera coulée, en acier de préférence. Les rainures seront rectifiées soigneusement pour le montage de l'enclumette et pour le passage des guides.

Si l'on dispose d'un appareil à rectifier, genre « Rapid Lime », ce travail est facile et précis

Le vilebrequin.

Le vilebrequin aura les dimensions indiquées sur les gravures (fig. 9). On pourra en augmenter le diamètre, sans inconvénient, jusqu'à 40 millimètres par exemple, suivant les paliers adoptés. Toutefois, il sera bon de ne pas prendre un fer de diamètre inférieur à 35 millimètres.

Les parties du vilebrequin destinées à tourner dans les paliers, ou à recevoir le volant et la poulie, seront naturellement alésées en conséquence. Les cotes d'alésage ne sont pas données ; cela dépend toujours de la dimension des paliers.

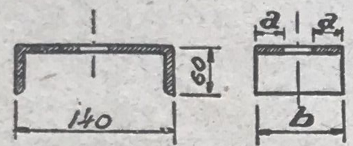


FIG. D. — *Détail de l'entretoise.*

On fixera, sur la partie coudée du vilebrequin, un demi-manchon en bronze, maintenu par un boulon. De cette façon, le contact entre le vilebrequin et la bielle se fera par l'intermédiaire de ce manchon. Ainsi, au bout d'un certain temps de service, il suffira de remplacer le demi-manchon au lieu du vilebrequin.

Les amortisseurs.

D'autre part, les amortisseurs à galet seront fabriqués avec de la tôle de 4 à 5 millimètres que l'on découpera en suivant la forme approximative indiquée sur notre double page (fig. 1 et 13). La queue de cette pièce, destinée à recevoir un ressort, peut être simplement percée ou mieux être en forme d'étrier (fig. 13).

Les axes de ces amortisseurs seront des tiges d'un diamètre de 14 millimètres, filetés au pas S. I 2 de 10.

Le bout lisse de ces tiges sera percé d'un trou pour le passage d'une goupille fendue. Sur cette partie lisse, passera l'amortisseur, qui sera maintenu par une rondelle et une goupille.

Les ressorts des amortisseurs

Les ressorts seront en fil d'acier de 30/10e. Le diamètre intérieur du boudin sera de 20 millimètres.

Dans sa partie supérieure, la bielle sera munie d'un écrou et d'un contre-écrou; sous cet écrou, est placé un manchon (chute de tube de fer). Sous le manchon, une rondelle et enfin un ressort (fil d'acier de 50/10e ; diamètre intérieur du boudin : 60 millimètres) destiné à amortir le choc de la chute. Le manchon devra avoir une longueur suffisante pour recouvrir entièrement la partie filetée. Sur la figure 1, la longueur prévue est de 40 millimètres. De cette façon, on aura une réserve considérable pour le réglage de la tension du ressort. En même temps, ni le ressort, ni la rondelle n'abîmeront la partie filetée de la bielle.

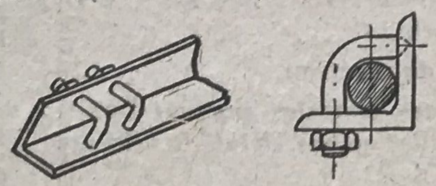


FIG. E. — *Détail de montage de la tige de l'embrayage.*

L'embrayage.

Le dispositif d'embrayage sera constitué par une cornière de 40 × 40 × 4 millimètres et de 450 millimètres environ de longueur, fixée, au montant, à l'aide de deux boulons de 10 (fig. 1 et 2).

Un enrouleur sera constitué par une poulie en bois tourné, munie d'un manchon, en bronze ou laiton. Cette poulie sera montée sur une tige levier qui pivotera sur la cornière précitée (voir fig. 2 et 3). Elle oscillera dans deux étriers boulonnés sur la cornière (pointillé de la figure 2). Le bout de la tige, côté poulie, sera munie d'un trou axial de quelques centimètres. Ce trou, à l'entrée, sera fileté et muni d'un graisseur "Stoffer" pour maintenir la poulie. L'extérieur de la tige sera fileté également sur une longueur suffisante pour recevoir un écrou à fort serrage.

Si un filetage très juste n'est pas possible, il faut prévoir un contre-écrou.

La poulie sera intercalée entre deux rondelles de bronze ou de fer. A l'autre extrémité, la tige sera aplatie sur quelques centimètres et percée. Un crochet, terminant une tige, passera dans le trou obtenu (fig. 1 et 2). D'autre part, l'extrémité libre de cette tige, se terminant également par un crochet, est reliée à une pédale. Cette dernière aura une longueur de 540 millimètres environ et sera constituée par un fer plat convenablement plié et pivotant autour d'un tire-fond enfoncé dans le socle de bois. Entre le socle et la pédale, un manchon de 60 millimètres environ sera intercalé, cet écartement étant nécessaire pour maintenir la pédale parallèle au socle.

Le montage du mouton.

La machine-outil sera fixée sur un bloc de béton de 80 centimètres de côté au moins et 60 centimètres de profondeur.

Dans ce bloc de béton, plusieurs boulons, passant dans les cornières des montants et les trous des jambes de force, seront scellés. Le socle en bois lui-même sera muni de quelques chutes de cornières vissées à l'aide de tire-fond, qui permettront de le fixer au sol par des boulons.

FIG. F. — *Détail de la bague du vilebrequin.*

Il est bien entendu que le mouton sera placé sur le bloc de béton dans lequel des trous de scellements auront été ménagés. Les boulons étant passés dans la monture de la machine, on effectue une coulée de ciment dans les trous ; au bout de quelques jours, le ciment a fait prise, on peut serrer à fond et le mouton peut être mis en marche.

Le fonctionnement du mouton.

Par mesure de précaution, on serrera un peu les écrous supérieurs du ressort amortisseur, de façon à maintenir, dans la position de repos, un espace d'une quinzaine de millimètres entre les enclumettes.

La tension des ressorts des amortisseurs à galet doit être telle que le marteau, pendant le travail, et au régime de 100 à 130 coups à la minute, ne soit pas arrêté par le blocage de ces amortisseurs, qui ne peuvent osciller autour de leur axe que sous un angle limité.

La limite de montée et de descente du marteau doit donc être sous l'action des ressorts amortisseurs et cela sans choc.

Le réglage de ce mouton étant très délicat, nous insistons sur la nécessité qu'il y a d'y apporter tous ses soins.

Une force motrice est nécessaire pour l'actionner. Un moteur quelconque, électrique, ou à essence, d'un tiers à un demi CV sera nécessaire.

C. DULAC et N. FÉDOROW.

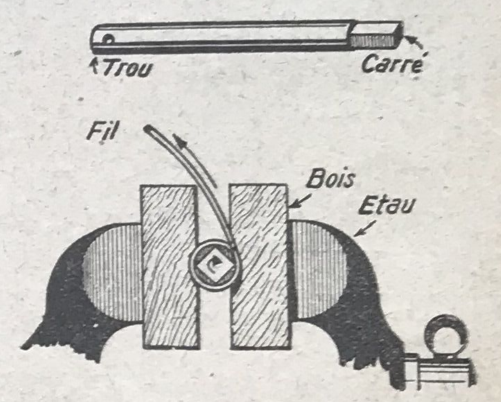
LA FABRICATION DES RESSORTS A BOUDINS

Lorsqu'il s'agit d'obtenir des ressorts à boudins en assez grande quantité, on les fabrique à la machine la plupart du temps, au moyen d'un montage spécial sur un tour ; mais si l'on n'a besoin que de quelques ressorts de dimension non courante, par exemple pour des essais de machines de mécanisme, il est pratique d'établir soi-même ces ressorts au moyen d'un outillage très simplifié, et voici le moyen d'opérer en se servant uniquement d'un axe préparé, qu'on serrera dans un étau.

Cet axe en acier a un diamètre légèrement inférieur au diamètre intérieur du ressort et un longueur plus grande que celle du ressort terminé.

A une extrémité, cet axe est percé d'un trou transversal. L'autre bout de l'axe est préparé en carré, de manière qu'on puisse le faire tourner énergiquement au moyen d'une clef quelconque.

Le fil qui servira à fabriquer le ressort est de la corde à piano très élastique, dont le diamètre correspond à celui qu'on désire pour la force du ressort. Ce fil d'acier ne devra pas être trempé et l'une de ses extrémités sera coulée de manière à pénétrer dans le trou transversal de l'axe.



Le fil d'acier enroulé autour d'une tige forme le ressort à boudin.

Cet axe est serré dans l'étau par l'intermédiaire de moletages en plomb ou de cales en bois tendre, au milieu desquels on a ménagé un petit logement pour l'axe en question.

On tient donc le fil d'acier pour le guider, mais en se servant d'une espèce de gaine ou d'un tampon en chiffon, pour que le fil d'acier ne coupe pas la main. On guide donc le fil pendant qu'on fait tourner l'axe.

De cette façon, le fil s'enroule et forme des spires hélicoïdales.

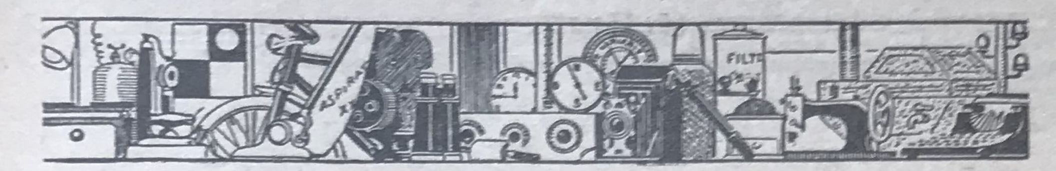
Ces spires sont jointives si le ressort doit travailler à l'extension ; au contraire, elles seront écartées de la quantité voulue si le ressort doit travailler à la compression, le total des écarts entre les spires étant égal à la course de l'extrémité libre du ressort monté dans le mécanisme.

On obtient finalement le ressort terminé et l'on finit les extrémités de la manière désirée. S'il s'agit d'un ressort comprimé, l'extrémité de la spire de fin est légèrement aplatie, de préférence de manière que l'assise du ressort soit relativement plane.

Si le ressort doit travailler à l'extension, on relève, au contraire, cette spire dans un plan perpendiculaire aux autres, et on suit donc la forme d'une boucle ou d'un anneau, de manière à pouvoir monter le ressort dans les organes qu'il doit normalement rapprocher.

LE NETTOYAGE DE L'ALUMINIUM

Vous nettoierez très bien les objets en aluminium en les frottant énergiquement avec un tampon imbibé du liquide suivant : faites dissoudre dans un litre d'eau 50 grammes de borax pulvérisé et 10 grammes d'ammoniaque. Rincez et essuyez.



TOUT PEUT SERVIR

Comment tirer partie d'un tas de choses que l'on croit « bonnes à rien », mais qu'avec un peu d'ingéniosité on peut fort bien utiliser...

Les vieilles boîtes à conserves...

a) *Récupérations.*

Remarquez, tout d'abord, que le métal des boîtes à conserves est de toute première qualité et qu'en particulier, pour celles qui sont soudées, l'étain des soudures présente une valeur assez considérable.

On peut récupérer cet étain de la façon suivante : faire un feu de bois et, sur une grille placée au-dessus, entasser toutes les boîtes dont on dispose.

Laisser le feu chauffer les boîtes sans aller jusqu'au rouge, puis ne plus entretenir le foyer qui s'éteindra quand tout le bois sera consommé.

Laisser refroidir. A ce moment, l'étain, qui a fondu et coulé, est facilement recueilli dans les cendres.

Il est très facile ensuite, avec toutes ces parties d'étain, de confectionner des baguettes de soudure, en les plaçant dans un fer en L chauffé.

On peut, ensuite, récupérer de leur côté les feuilles de fer-blanc qui constituaient les boîtes.

Bien dressées au marteau, elles peuvent être utilisées pour confectionner des fourrures, habillages d'angle, carters de petits moteurs, renforcements, plaque de sûreté clouée au-dessus de bouchons de fûts, etc...

Mais voici d'autres usages qui utilisent des boîtes ouvertes, mais non dessoudées.

b) *Boîtes à clous.*

Le couvercle, une fois arraché et les bavures éventuelles enlevées à la lime ou à la cisaille, les boîtes à sardines vides font d'excellentes boîtes à clous.

Il n'y a qu'à confectionner une petite caisse pouvant contenir 6 ou 10 boîtes côte à côte.

Il faut cependant avoir soin de fabriquer la caisse de telle façon que sa hauteur intérieure corresponde exactement à la hauteur des boîtes à sardines.

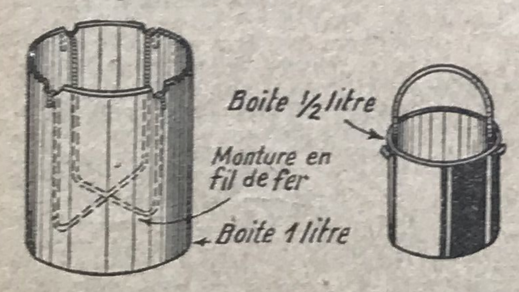
Le couvercle s'emboîtera extérieurement. De cette façon, une fois la caisse fermée, elle pourra être retournée sans possibilité pour les clous de passer d'une boîte dans une autre.

c) *Un bain-marie.*

Il faut, pour cela, deux boîtes cylindriques : l'une d'un litre, l'autre d'un demi-litre.

Celle d'un litre, destinée à être en contact avec le feu, doit être agrafée et non soudée.

On la place sur le fer. La deuxième boîte



est fixée à la première à l'aide de deux fils de fer recourbés et placés en croix.

Leur stabilité est obtenue en creusant quatre encoches sur le bord supérieur de la grande boîte.

Un fil de fer passé dans la petite boîte sert d'anse.

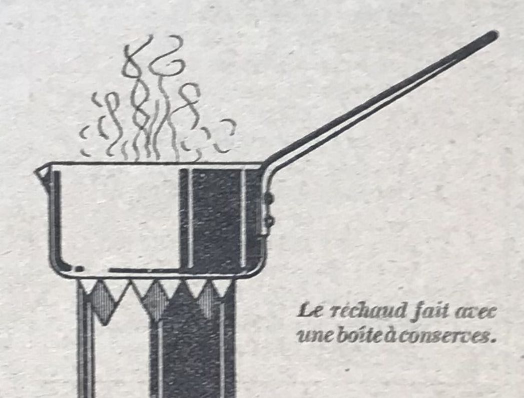
Cet ensemble de deux vieilles boîtes à conserve remplace avantageusement les pots à colle en cuivre dont le prix d'achat est infiniment plus élevé.

d) *Lampe à alcool.*

Il faut pour cela, en plus d'une boîte à conserves de grandes dimensions (1 litre environ), un flacon de verre assez épais et un tube de cuivre d'environ 2 centimètres de longueur, d'un diamètre extérieur de 1 centimètre et intérieur de 5 millimètres environ.

Commencer par casser la poignée du bouchon de verre du flacon. Un coup sec sur cette poignée la cassera sans peine.

Ensuite, à l'aide d'un fer rond de 1 centi-



Le réchaud fait avec une boîte à conserves.

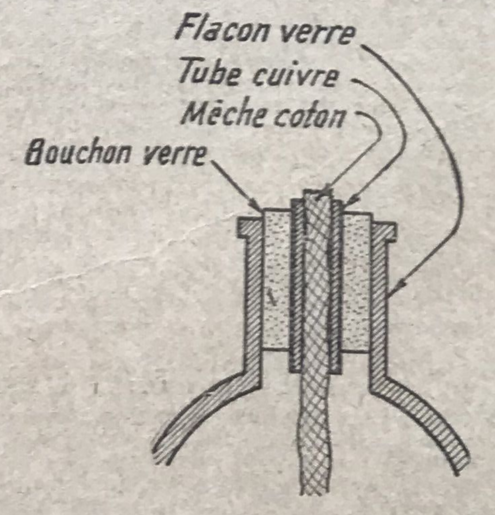
mètre de diamètre, chauffé au rouge, percer le bouchon suivant son axe vertical, puis introduire à l'intérieur le petit tube de cuivre.

Placer une mèche en coton allant largement jusqu'au fond du flacon et dépassant de quelques millimètres l'extrémité supérieure du tube de cuivre.

Remplir ensuite de coton imbibé d'alcool à brûler l'intérieur du flacon.

La lampe est constituée.

La boîte à conserves servira de support



pour les casseroles ou plats, en même temps que d'écran contre le vent où les courants d'air.

La lampe doit être placée à l'intérieur de la boîte. Des encoches taillées à la partie supérieure de la boîte permettent le passage de l'air.

Dites-nous les articles que vous désirez lire dans JE FAIS TOUT

LES BREVETS

LE DÉLAI DE PRIORITÉ DE LA CONVENTION INTERNATIONALE EN MATIÈRE D'INVENTIONS

On sait qu'aux termes de la convention internationale, tout inventeur, citoyen d'un pays faisant partie de l'union, est garanti pendant la première année dans tous ces pays, s'il a pris un brevet dans l'un quelconque d'entre eux.

Quand expire ce délai d'un an pour prendre alors un brevet dans l'un quelconque des pays intéressés, si l'on désire se garantir au delà de la première année ?

Les modes de calcul du délai varieront d'après la loi du lieu dans lequel le délai de priorité est utilisé, et chaque pays a sa législation particulière.

On compte de date à date en Belgique, au Brésil, au Danemark, en Espagne, en France, en Italie, en Norvège, aux Pays-Bas, en Portugal, en Serbie et en Tunisie.

Aux Etats-Unis, on compte les mois tels qu'ils figurent au calendrier après avoir éliminé le premier jour du brevet.

Au Japon, la durée est celle de l'année civile.

En Suède, la durée se calcule par mois de trente jours.

En Suisse, les tribunaux déterminent la manière de calculer.

L'expiration un jour férié n'a aucun effet sur la durée du délai : en Belgique, aux Etats-Unis, en France, en Italie, au Japon, en Norvège, en Serbie, en Tunisie, sous l'empire des actes de Washington.

Le dépôt pourra, au contraire, être fait le lendemain d'un jour férié au Brésil, au Danemark, en Espagne, en Grande-Bretagne, au Portugal et en Suède sous la condition du même texte. E. WEISS, *Ing.-conseil.*

L'ORIGINE DE LA PRODUCTION DE LA SOIE

Ce ne fut que sous Henri IV que l'on commença véritablement à planter des mûriers et à élever des vers à soie.

Sully, cependant, voyait d'assez mauvais œil l'usage des soieries se répandre dans les classes élevées ; il préférait, disait-il, « de vaillants et laborieux soldats à tous ces petits marjolets de cour et de ville, revêtus d'or et de pourpre ». Tel ne fut pas l'avis du populaire Henri IV, qui, toujours prêt à favoriser le développement du commerce et de l'industrie en France, ordonna, d'abord, la formation de pépinières de mûriers dans tous les diocèses, puis, en 1602, fit passer un contrat avec des marchands, qui s'engagèrent à introduire des plants de mûriers dans les quatre généralités de Paris, d'Orléans, de Tours et de Lyon.

Le commencement du dix-septième siècle marqua donc la véritable introduction de la sériciculture et de la production de la soie en France.

On sait qu'une cinquantaine d'années après, en 1666, Colbert accorda à tout agriculteur qui planterait des mûriers dans ses terres, une prime de vingt sols par arbre ; cette mesure porta ses fruits.

Pour détruire les vers du bois

Dès que vous avez constaté dans un meuble la présence de vers, procurez-vous, chez un pharmacien, du sublimé à 5 pour 1.000 ; injectez, au moyen d'une petite seringue, cette solution dans les trous formés par les insectes, puis bouchez-en les ouvertures avec du savon noir ou de l'encaustique : le ver est détruit radicalement.



LA MENUISERIE

UNE CHAISE RUSTIQUE

(Voir la planche page suivante.)

NOMENCLATURE

Pieds de devant :
2 morceaux 0,38 × 0,04 × 0,04.
Pieds de derrière :
2 morceaux 0,80 × 0,04 × 0,04 ;
Traverses sous le siège :
2 morceaux 0,38 × 0,04 × 0,03 ;
2 morceaux 0,40 × 0,04 × 0,03.
Traverses du bas :
2 morceaux 0,42 × 0,04 × 0,03 ;
1 morceau 0,40 × 0,04 × 0,03.
Traverses du dossier :
2 morceaux 0,40 × 0,03 × 0,02.
Montants du dossier :
3 morceaux 0,25 × 0,025 × 0,02.
Lames du siège :
6 morceaux 0,40 × 0,04 × 0,02.
Toutes ces mesures sont celles du bois raboté, prêt à être tracé.

La construction d'une chaise est très simple, mais les assemblages doivent être faits avec précision pour avoir un siège solide.

Le modèle que nous donnons ci-contre devrait, comme tout travail de menuiserie, être assemblé à tenons et mortaises; mais les amateurs reculent souvent devant ce travail assez délicat, et nous avons prévu le montage par entailles.

Ce siège aura 0 m. 40 de face, 0 m. 38 de profondeur et 0 m. 40 de hauteur ; le dossier s'élève à 0 m. 38 au-dessus du siège (fig. 1, 2, 3).

Le bois étant corroyé, on tracera et on fera toutes les entailles ; le pied de derrière étant légèrement incliné, il faut faire le dessin exact du côté de la chaise pour connaître la position réelle des entailles, ou placer les uns sur les autres les quatre morceaux qui composent un côté, le pied de devant de 0 m. 38 × 0 m. 04 de côté, le pied de derrière de 0 m.80 × 0 m. 04 en bas et 0 m. 04 × 0 m. 02 en haut (fig. 3).

La traverse sous le siège est de 0 m. 38 × 0 m. 04 × 0 m. 03, et celle du bas de 0 m. 42 × 0 m. 04 × 0 m. 03 (fig. 3).

La traverse du bas et les pieds sont entaillés à mi-bois (fig. 5), elle affleure le devant du pied et est élevée de 0 m. 04 au-dessus du sol ; le pied de derrière est placé à 0 m. 44 de l'autre (fig. 3), mais ne dépasse pas le dessous de la traverse (fig. 3 et 5), sous laquelle est rapporté un morceau de 0 m. 04 d'épaisseur (fig. 1 et 3).

La traverse du haut affleure le pied de devant, elle doit être parallèle à celle du bas. Les entailles de cette traverse et celles des pieds ont o m. 01 de profondeur, ce qui laissera à la traverse une saillie sur la face intérieure des pieds (fig. 2, 4, 5).

La traverse de devant est placée sous les traverses de côté (fig. 2, 3, 5) ; les entailles sont de 0 m. 01 de profondeur et faites aussi à l'intérieur du siège (fig. 3, 4, 5).

La traverse du bas, reliant les deux traverses de côté, est aussi entaillée de 0 m. 01 de profondeur (fig. 3, 4, 5).

La traverse de derrière, de même longueur, est placée à l'extérieur et au-dessus des traverses de côté (fig. 2, 3, 6) ; les entailles ont la moitié de l'épaisseur du bois, ce qui fait affleurer cette traverse.

Les entailles des traverses du dossier sont faites aussi à mi-bois, ainsi que celles des petits montants qui s'entaillent sur les traverses (fig. 2, 3, 6).

Pour le montage, on commencera par faire les deux côtés, puis on fixera les traverses du devant et du derrière; on continuera par celle du dossier et on terminera par celle du bas.

Toutes les entailles doivent être bien justes de largeur, pour éviter le jeu ; elles seront *collées* et clouées ou, de préférence, *collées* et vissées.

Le siège, qui peut être fait de deux planches jointes de 0 m. 02 d'épaisseur, est prévu en lames de 0 m. 40 × 0 m. 04 × 0 m. 02, clouées ou vissées sur les traverses de côté (fig. 1 et 3). Le dessus de ces lames peut être légèrement arrondi, mais le caractère rustique sera mieux conservé en les laissant carrées, surtout si l'on peint cette chaise en vert pâle ou en gris trianon.

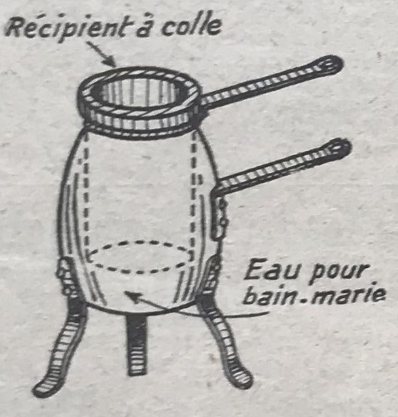
L. Corneille.

CE QU'IL FAUT SAVOIR A PROPOS DE LA COLLE FORTE

Il y a de longs siècles que les hommes ont trouvé le moyen de faire de la colle forte, et il a été raconté dans *Je fais tout* comment on s'y prenait avant que ce fût devenu une grande industrie. La matière première est constituée par des déchets animaux que l'on fait bouillir assez longtemps pour les désagréger et retirer la gélatine de la peau et des os, qui forme le principal de la colle.

On évitera d'acheter les colles de qualité ordinaire qui offrent le grave inconvénient de contenir, en raison de leur mode de production, des sels minéraux. Ces sels rendent la colle très hygrométrique.

Les bonnes colles liquides, faites avec des déchets de poisson, donnent parfois d'aussi



bons résultats que les colles vendues en grains ou en plaques, et que les menuisiers et ébénistes utilisent à chaud.

La vraie colle forte est donc faite en faisant fondre dans l'eau la colle solide. Pour préparer la colle, on utilise un bain-marie qui peut être fait, par des moyens de fortune, au moyen de deux pots. Le plus grand contient de l'eau, et le plus petit est suspendu dans le premier.

Pour faire la colle forte, on prend la plaque de colle, on la met à gonfler dans l'eau froide, pendant vingt-quatre heures au plus, douze heures au moins. Si elle est en grains ou en paillettes, on pourra diminuer le temps d'immersion. Selon sa qualité, la colle absorbe de une à trois fois son volume d'eau.

Le mieux serait, quand on connaît à peu près la qualité de sa colle, de peser soigneusement la quantité de colle et la quantité d'eau employées, et de les mettre en présence dans les proportions voulues.

Quand la colle a suffisamment gonflé à froid, on la met à chauffer au bain-marie ou dans le pot à colle, selon que l'on a, ou non, les ustensiles de l'atelier de menuiserie. Sous l'influence de la chaleur progressive et douce du bain-marie, la colle fond. On connaît qu'elle a la fluidité voulue si elle coule assez librement du pinceau. L'inconvénient de la colle trop compacte est qu'elle ne pénètre pas du tout dans le bois et, par conséquent, forme en séchant une croûte non adhésive.

Dans la préparation de la colle, on observera donc les restrictions suivantes :

Il ne faut pas dissoudre la colle dans l'eau chaude ;

Il ne faut pas mettre n'importe quelle quantité d'eau ;

Il ne faut pas chauffer la colle exagérément. Elle n'a pas besoin d'être cuite, comme la colle de pâte. On ne dépassera pas une température de 60 à 70°.

EMPLOI DE LA COLLE

Commencez par laver soigneusement votre pinceau à l'eau très chaude. S'il y reste de vieilles particules de colle dure, vous ne ferez que du travail médiocre. De la même façon, si vous exécutez une réparation, ne travaillez pas sur une surface incomplètement nettoyée. Grattez bien les restes de colle, en ayant soin toutefois de ne pas endommager le bois, qui doit garder une surface parfaitement nette. La colle ne ferait pas tenir un assemblage dont les parties se raccorderaient mal.

Quand on a obtenu, sur l'assemblage ancien ou neuf, des surfaces parfaitement nettes, on prend sur le pinceau la quantité nécessaire de colle chaude, et on l'étend sur le bois, en appuyant vigoureusement sur le pinceau, qui doit être assez dur.

De la sorte, la colle pénètre dans les pores du bois, et les surfaces ne seront pas seules intéressées dans la solidité de l'assemblage.

Quand toutes les surfaces de l'assemblage (les deux parties, rainure et languette, tenon et mortaise, etc.) auront été bien encollées, on engagera l'une dans l'autre les deux parties de l'assemblage, en pressant bien. Puis, comme cette pression ne durerait pas assez et ne serait pas suffisante, on prend l'assemblage dans une presse à coller, qui appliquera fortement les parties l'une contre l'autre. *Il ne faut pas* tenter de coller des objets d'ébénisterie sans les maintenir sous presse, jusqu'à ce que la colle soit sèche.

Cependant, quand on a peu d'outillage, et que l'on veut simplement effectuer une réparation, recoller un barreau de siège ou de table, etc., on ne dispose pas de presse. Est-ce à dire qu'il faille renoncer à effectuer la réparation ? Non pas : mais on s'arrangera pour prendre l'assemblage dans des cordes, voire dans de fortes ficelles, bien nouées autour du bois et serrées en introduisant un levier dans la boucle de serrage et en tordant le lien jusqu'à obtenir une forte pression. En résumé, l'emploi de la colle forte demande seulement le petit tour de main de préparation et du soin dans l'utilisation.

A. M.

UNE CHAISE RUSTIQUE

(Voir l'article à la page précédente.)

Fig. 1. — Vue perspective ;
Fig. 2. — Vue de face ;
Fig. 3. — Vue de côté ;
Fig. 4. — Plan à la hauteur du siège ;
Fig. 5. — Entailles et montage d'un côté ;
Fig. 6. — Entailles et montage du derrière.

Fig. 6.

Fig. 1.

Fig. 5.

Fig. 2.

Fig. 4.

Fig. 3.

UNE SERRURE A GRILLES

(Suite de la page 566.)

chet. La porte est ouverte. On peut évidemment, sur ce même principe, prévoir différentes combinaisons de formes de pièces, et l'on peut aussi, comme l'a proposé M. Rollet, combiner ce système avec un mécanisme ordinaire de serrure à clef.

Dans ce cas, la commande sera remplacée par un rochet qui comporte un évidement où s'engage une tige de forme appropriée prolongeant elle-même le pêne de la serrure ordinaire.

La clef de la serrure ordinaire fait buter la tige sur le rochet, mais si, avec la combinaison qu'on a décrite, grille et trois clefs, on a fait tourner le rochet pour que l'évidement se présente devant la tige du pêne, la clef de la serrure ordinaire pourra agir à fond.

On peut évidemment combiner aussi l'introduction de goujons dans les trous non appropriés avec un système électrique avertisseur ou un système défensif quelconque.

BIBLIOGRAPHIE

M. Brissand a écrit un petit ouvrage, intitulé : INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES. *Il est destiné aux amateurs, aux « bricoleurs » qui n'hésitent pas à se mettre à l'œuvre et à faire eux-mêmes leurs installations électriques. Car, si l'électricité est fournie à un prix relativement peu élevé, et si ses applications sont nombreuses dans la maison moderne, le travail des installateurs est hors de prix.*

L'auteur commence par donner quelques notions théoriques d'électricité et examine les sources principales d'électricité, piles, accumulateurs, distribution du courant électrique. Il passe ensuite à l'étude des conducteurs, de l'appareillage, de l'éclairage, des applications diverses du courant électrique. Il termine par des indications précises sur l'installation d'un appartement ou d'une maison, la pose des sonneries et des téléphones, l'entretien et la réparation du matériel.

Des descriptions d'appareils, des plans et des schémas ajoutent à l'intérêt du livre.

Sous une forme concise et commode, voilà un véritable traité pour l'amateur.

(Prix : 6 francs. Baillière et fils, éditeurs, 19, rue Hautefeuille, Paris.)

L'ASTRONOMIE D'AMATEUR, *de M. E. Doublet, n'est pas un traité d'astronomie et ne prétend pas enseigner cette science.*

Mais le lecteur pourra lire sans fatigue ce petit livre intéressant, qui le renseignera sur l'importance des questions étudiées par l'astronomie et l'attrait qu'elles présentent à celui dont l'esprit est curieux, mais posé.

Ce petit ouvrage montrera à plus d'un que l'étude du ciel ne demande pas des connaissances aussi étendues qu'on pourrait le croire.

La Terre, les instruments utiles, la Lune, le Soleil, les planètes, les comètes, les différents genres d'étoiles sont examinés au cours de ce livre.

(Prix : 6 francs. Baillière et fils, éditeurs, 19, rue Hautefeuille, Paris.)

Une bonne nouvelle

Nous avons fait l'impossible pour donner satisfaction à ceux de nos lecteurs qui, désirant la collection complète de ***Je fais tout,*** n'ont pu se la procurer. Nous avons fait d'actives recherches et nous sommes parvenus à rassembler les 52 premiers numéros de l'excellente revue qu'est ***Je fais tout.***

Nous tenons quelques collections des 52 premiers numéros de ***Je fais tout.*** Dans un but de propagande, nous les ferons parvenir franco de port à ceux de nos lecteurs qui nous les demanderont, au prix réduit de ***25 francs*** la collection, ou ***20 francs*** prise à nos bureaux.

Hâtez-vous, car, nous vous le répétons, nous n'avons que quelques exemplaires de cette collection unique par l'intérêt qu'elle présente.

Choisissez votre Prime !

Les Primes offertes à nos lecteurs

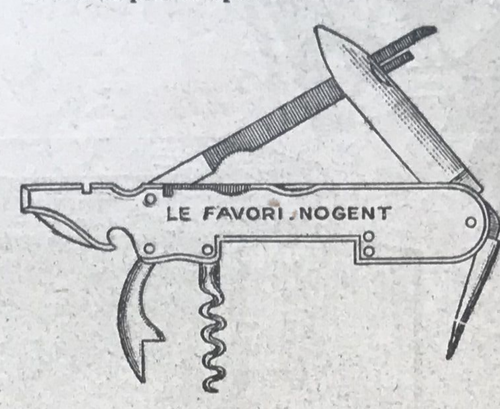
Dans le but de ***permettre à nos lecteurs de ne pas attendre trop longtemps pour profiter des primes que nous leur offrons,*** chacun de nos numéros contiendra un bon d'une valeur de ***un franc,*** que nos lecteurs assidus pourront utiliser de la façon suivante, pour se procurer l'une des primes au choix, ou bien :



1° ***un béret basque,*** coiffure idéale pour le travail manuel et aujourd'hui très à la mode, qui est d'une valeur de ***18 francs,*** au prix exceptionnel de ***16 francs;*** ils nous enverront : ***10 francs*** en argent, et ***6 bons de un franc,*** détachés dans ***6 numéros successifs*** de ***Je fais tout;***

Ou bien :

2° ***Un couteau "Le Favori".*** Outil universel, 6 pièces, 16 usages (parmi lesquels : couteau, ouvre-boîte, lime, décapsuleur, coupe-verre, pince, etc.), breveté, déposé, fourni en étui au prix exceptionnel de ***25 francs,***



payable ***18 francs*** en espèces, et ***7 bons de 1 franc*** détachés ***dans 7 numéros successifs*** de ***Je fais tout;***

Et :

3° ***Un bon de réduction*** de ***10 francs*** valable sur un achat de ***50 francs*** de marchandises à leur choix, effectué à la Quincaillerie Centrale, 34, rue des Martyrs, à Paris (IXe), ce qui leur permet d'avoir cinquante francs de marchandises pour quarante francs seulement ; nos lecteurs n'auront qu'à nous envoyer ***10 bons de un franc,*** détachés dans ***10 numéros successifs*** de ***Je fais tout.***

Comme nous voulons récompenser nos lecteurs fidèles de leur assiduité à nous lire chaque semaine, il est indispensable que les bons qu'ils nous enverront se suivent. Chacun de ces bons portera le numéro du journal dans lequel il se trouve.

Pour les primes 1 et 2, adresser bons et mandats à "Je fais tout", 13, rue d'Enghien, Paris (10e)

Les primes "Fer à souder" et "Trousse de vitrier" sont épuisées.

Nous allons vous donner ce qui vous manque...

Des Primes gratuites à nos abonnés

A partir de ce jour, MM. les souscripteurs d'un abonnement d'UN AN à Je fais tout auront droit gratuitement aux trois primes suivantes :

Ou bien :

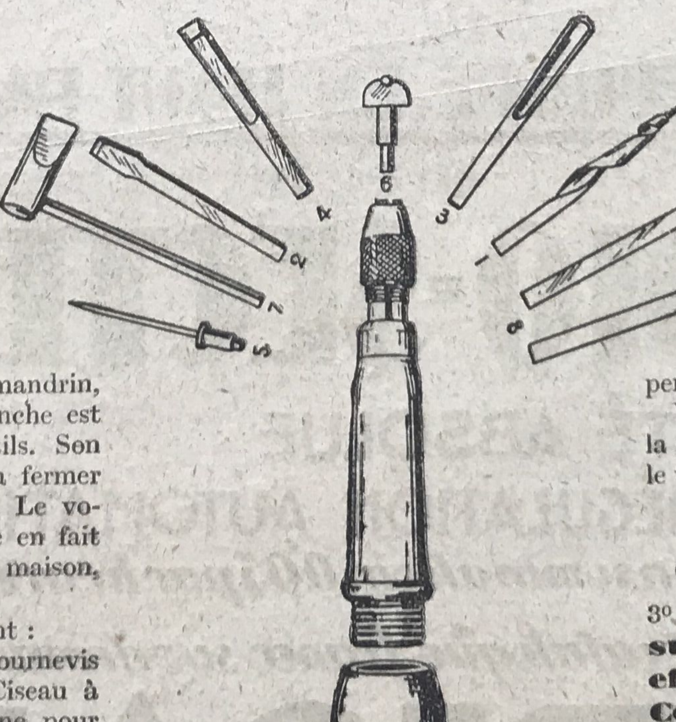
1° **Une trousse porte-outils l'IDÉAL,** d'une valeur de 25 francs, en acier fin, de Saint-Etienne.

Vous avez souvent regretté de ne pas avoir sous la main une trousse d'outils complète, pratique, peu encombrante. Nous l'avons cherchée pour vous et nous l'avons trouvée.

Elle se compose d'un porte-outils universel, muni d'un mandrin, monté sur le manche ; ce manche est creux et contient les divers outils. Son ouverture filetée permet de la fermer par un culot également fileté. Le volume très réduit de l'ensemble en fait une trousse parfaite, pour la maison, l'automobile ou la moto.

Voici les outils qu'elle contient :

1. Vrille de 5 m/m. — 2. Tournevis robuste. — 3. Gouge. — 4. Ciseau à bois. — 5. Porte-alène et alène pour cordonnerie ou bourrellerie.— 6. Coupe-verre à molette vissée, extra-dure et démontable. (Ces outils sont en acier fin de première qualité.) — 7. Fer à souder pour tous genres de soudures. — 8. Bâton de soudure spéciale.



La trousse "IDÉAL" et les divers outils qu'elle contient.

Ou bien :

2° **Un bon béret basque en belle laine.** Nous donner le tour de tête en envoyant le prix de l'abonnement. Ce béret vous rendra de grands services à l'atelier et pendant les travaux effectués au dehors. C'est la coiffure idéale qui protège du froid et des poussières, et n'occasionne aucune gêne pendant l'exécution du travail.

Voir, en tête de la première colonne, la gravure donnant la façon de prendre le tour de tête.

Ou bien :

3° **Une remise de 10 francs sur tout achat de 50 francs effectué à la « Quincaillerie Centrale », 34, rue des Martyrs, à Paris.**

La « Quincaillerie Centrale » est universellement réputée par la diversité et la qualité de ses articles. C'est le magasin où l'artisan trouve toujours ce qu'il lui faut.





Paris. — HEMERY, impr.-gerant, 18, rue d'Enghien.